

INK-JET PRINTER FOR FIBER

Patent Number: JP2002019093
Publication date: 2002-01-22
Inventor(s): HATANO YUKIATSU
Applicant(s): ISHIZAKA SHOJI KK
Requested Patent: ☐ JP2002019093
Application Number: JP20000201376 20000703
Priority Number(s):
IPC Classification: B41J2/01; D06P5/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device capable of dyeing a fabric and a stitched product such as a shirt and a sweater in a machine as an inkjet printer for a fiber product such as a fabric and clothes.
SOLUTION: This device has a conventional sheet feeding type printer structure comprising a feed roller for holding and feeding a subject to be dyed, a printing head to be driven reciprocally in the direction perpendicular to the feeding direction, and a guiding surface for guiding the subject to be dyed at a position facing the printing head. A folk-like pallet guide is fixed on both sides in the subject to be dyed feeding direction of the guiding surface in the state with a slit for allowing passage of a fabric formed with respect to the member providing the guiding surface. In the case of dyeing a stitched product, the dyeing operation is executed with the subject to be dyed placed on a pallet made of a plywood, a foamed resin plate material, or the like.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-19093

(P2002-19093A)

(43) 公開日 平成14年1月22日 (2002.1.22)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
B 4 1 J 2/01		D 0 6 P 5/00	1 1 1 A 2 C 0 5 6
D 0 6 P 5/00	1 1 1	B 4 1 J 3/04	1 0 1 Z 4 H 0 5 7

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-201376(P2000-201376)

(22) 出願日 平成12年7月3日(2000.7.3)

(71) 出願人 391065389

石坂商事株式会社

石川県金沢市玉鈺4丁目56番地

(72) 発明者 端野 至温

石川県金沢市玉鈺4丁目56番地 石坂商事

株式会社内

(74) 代理人 100078673

弁理士 西 孝雄

Fターム(参考) 20056 FA10 FB03 HA12

4H057 AA03 DA01 DA32 DA34 FA30

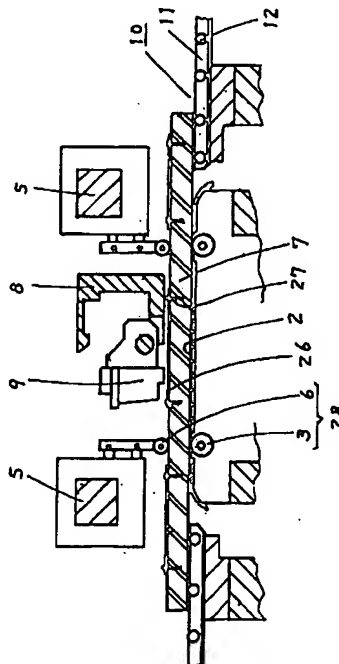
FA31 GA06 GA15 GA17

(54) 【発明の名称】 繊維用インクジェットプリンタ

(57) 【要約】

【課題】 布地や衣服などの繊維製品用のインクジェットプリンタに関するもので、布地に対する染色とシャツやセータなどの縫製品に対する染色とを1台の機械で可能にした装置を提供する。

【解決手段】 従来のシートフィード型のプリンタの構造、すなわち、染色対象物を挾持して給送するフィードローラと、送り直角方向に往復駆動するプリントヘッドと、このプリントヘッドに対向する位置で染色対象物を案内する案内面とを備えている。案内面の染色対象物の送り方向両側に、当該案内面を形成している部材との間に布地が通過するスリットを残した状態でフォーク状のパレットガイドが固定される。縫製品を染色するときは、染色対象物を合板や発泡樹脂の板材等でできたパレットに載置した状態で染色を行なう。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 受けローラ(3)とこの受ローラに対向して軸方向に移動可能な複数の幅狭いローラ要素を有する押えローラ(6)とで染色対象物を挾持して給送するフィードローラ(28)と、このフィードローラの軸と平行に往復駆動されるプリントヘッド(9)と、このプリントヘッドに搭載されたインクノズルに対向する位置で染色対象物を案内する案内面(2)とを備えた繊維用インクジェットプリンタにおいて、上記案内面の染色対象物の送り方向両側に、上面を当該案内面と同一高さにしてかつ当該案内面を形成している部材との間に布地が上下方向に通過可能なスリット(14)を残した状態で固定されるパレットガイド(10)を備えている、繊維用インクジェットプリンタ。

【請求項2】 パレットガイド(10)が着脱可能なフォーク状のパレットガイドである、請求項1記載の繊維用インクジェットプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、布地や衣服などの繊維製品に地色や模様を染色するのに用いるインクジェットプリンタに関するもので、織布、絹布、不織布などの縫製前の布地に対する染色とシャツやセータなどの縫製品（編製品を含む）に対する染色とを1台の機械で可能にしたインクジェットプリンタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】繊維用インクジェットプリンタは、染色見本のプリントや小ロットの製品に対するプリントに用いられている。繊維の染色は、縫製前の平面的な布地に対する染色と立体的な厚みのある縫製品に対する染色とがあり、その用途に対応して2種類のプリンタが用いられている。

【0003】布地の染色を行なうプリンタは、フィードローラで布地を挾持して一定速度で送りながら、その送り方向と直交する方向に往復駆動するプリントヘッドでインク滴を布地に向けて噴射することによって染色を行なう。一方、縫製品を染色するプリンタは、いわゆるXYプロックと呼ばれる形式のプリンタで、製品を載置するテーブル上をプリントヘッドがXY両方向、すなわち二次元平面内で自由に往復移動できるようにした構造で、プリントヘッドの走行ガイドをそのガイド方向と直交する方向に往復駆動することにより、プリントヘッドの二次元面内での走査を実現している。

【0004】前者のシートフィード型のプリンタは、設置スペースも小さく装置も安価で相当な大きさの布地の染色も可能であるが、染色対象物をローラで挾持して給送するので、シャツやセータなどの縫製品については、使用することができない。一方、XYプロック型のものは、染色対象物が静止したテーブルの上に置かれた状態

で染色が行われるので、縫製した後の布地が二重や三重になった厚みのある製品の表面に対する染色が可能である。なお、インクジェットプリンタによる染色では、プリントヘッドと染色対象物が非接触であるため、テーブル上への染色対象物の固定は特に必要とせず、通常は四隅をピン留めする程度の簡単な固定で染色が行われている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】インクジェットプリンタは、プリントヘッドに基本色となる各色毎のノズルを備えており、各ノズルのオンオフをコンピュータで制御することにより、簡単に図柄や色の変更ができる。従って、1台の機械で寸法、厚さ、形状等の異なる染色対象物に異なる図柄の染色を次々と行なっていくことができる。

【0006】しかし従来のシートフィード型のプリンタでは、縫製品に対する染色ができないという問題があり、従って縫製品に対する染色も行ないたいときは、XYプロック型のプリンタを用いざるを得ない。しかし、XYプロック型のプリンタは、布地に対する染色も可能であるが、染色可能な布地の大きさがテーブルの大きさによって制限を受け、テーブルの大きなプリンタを準備しようとすると、機械の設置スペースが大きくなり、装置も高価であるという問題があった。

【0007】そこでこの発明は、小型の装置で比較的大きな布地の染色も可能であるというシートフィード型のプリンタの特徴を生かしつつ、シャツやセータなどの縫製品に対する染色も可能なインクジェットプリンタを得ることを課題としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】この発明の繊維用インクジェットプリンタは、基本構造として従来のシートフィード型のプリンタの構造を備えている。すなわち、染色対象物を挾持して給送するフィードローラ28と、このフィードローラの軸と平行に往復駆動自在に支持されたプリントヘッド9と、このプリントヘッドに搭載されたノズルと対向する位置で染色対象物を案内する案内面2とを備えている。

【0009】フィードローラ28は、その円周の上端を案内面2と略同一高さにして定位置に軸支された受けローラ3と、ばねなどで受けローラに上方から押付けられている押えローラ6とを備えている。押えローラ6は、複数の幅狭いローラ要素を備え、各ローラ要素は、染色対象物の大きさに応じて軸方向に任意の位置又は予め定められた複数の位置の内の一箇所に移動させることができるようになっている。

【0010】この発明のインクジェットプリンタは、プリントヘッド9及び押えローラ6が案内面2に対して比較的大きなストロークで昇降位置決め可能に設けられている。実用的に好ましいストローク範囲は、5ないし1

00mmである。

【0011】更に、この発明のインクジェットプリンタは、案内面2の染色対象物の送り方向両側に、当該案内面と同一高さにして、かつ当該案内面を形成している部材との間に布地が上下方向に通過するスリットを残した状態で固定されるフォーク状のバレットガイド10を備えている。このバレットガイドは、ボルトなどによって本体に固定されており、不要時には取り外すことができる。

【0012】上記構造のインクジェットプリンタで布地に対する染色を行なうときは、従来のシートフィード型のプリンタで染色を行なうときと同様な方法で行なう。すなわち、染色しようとする布地を紙や合成樹脂フィルムなどの伸縮性を有しないシートに貼り付け、押えローラ6のローラ要素を布地が挟持される位置に移動して、布地の厚さに応じた高さに押えローラ6の高さを設定して、当該設定されたフィードローラで布地を送りながら、プリントヘッド9をその送り方向と直交する方向に往復動させて、所定の地色や模様を染色する。

【0013】このような布地の染色を行なうときは、バレットガイドを取り外して染色を行なうことができ、また、バレットガイドを取り付けたまま染色を行なうときは、バレットガイドと本体との間に形成したスリットを通して布地を供給・排出する。バレットガイドがフォーク状であるため、バレットガイドを取り付けた状態であっても、プリンタ本体への作業者の接近性が確保される。

【0014】シャツやセータなどの縫製品に対する染色を行なうときは、バレットガイドを取り付けた状態で、かつ染色対象物を合板や発泡樹脂の板材等でできたバレット7に載置した状態で染色を行なう。押えローラ6は、染色対象物から外れたバレットの両側部でバレットを挟持するように、その高さでローラ要素の軸方向位置とを設定する。プリントヘッドは、バレット上の染色対象物と所定の距離隔てた高さに設定する。この状態で布地に対する染色を行なうときと同様な動作で染色を行なう。

【0015】すなわち、フィードローラ28の回転により、バレット7、従ってその上に載置された染色対象物26が給送され、その給送方向と直交する方向のプリントヘッドの往復移動により、二次元平面に対する地色ないし模様の染色が行われる。染色対象物は、必要に応じてピンやクリップ等によりバレット上の位置を固定する。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、この発明の一実施例を示す図面を参照して、この発明の実施形態を説明する。図1は実施例装置の平面図、図2は図1のA断面図でフィードローラの押えローラの昇降機構が示されている。図3はバレットを用いて染色を行なっている状態を示す側面

図、図4は図1のB断面側面図でプリントヘッドの昇降機構が示されている。

【0017】図1ないし図4を参照して、この発明の実施形態を説明する。基台1の上面にはステンレス板により水平な案内面2が形成されており、この案内面の所要箇所に設けた矩形の開口部分に受けローラ3の円周頂部が臨出している。2本の受けローラのローラ軸4は、基台の定位置に軸支され、図示しない駆動装置により同期回転駆動される。各受けローラ3は、幅の狭い複数のローラ要素からなり、各ローラ要素が軸方向に所定間隔を隔てて、前記案内面の開口から臨出している。

【0018】受けローラ3の上方には、昇降位置決め可能なローラフレーム5が設けられており、このローラフレームに図示しないばねで下方に付圧されて、押えローラ6が受けローラ3と対向している。押えローラ6は、左右2個のローラ要素を備え、その軸方向位置を移動させることによって、選択された2個の受けローラ側のローラ要素との間で布地又はバレット7を挟持する。すなわち、受けローラ3と押えローラ6とでフィードローラ28を形成している。染色対象物の送り方向両側にある2つのローラフレームは一体に連結されて、図2に示す昇降機構により同期昇降する。

【0019】2つのローラフレームの間に染色対象物の送り直角方向に細長いヘッドフレーム8が設けられている。このヘッドフレーム8には、フィードローラのローラ軸と平行な走行ガイドが設けられ、この走行ガイドに沿って往復駆動されるプリントヘッド9が設けられている。プリントヘッド9は、下向きに装着された複数のインクノズルを備えており、それぞれのノズルに割当てられた色のインク滴をドライバから駆動パルスが与えられたときに、染色対象物に向けて噴射する。インクノズルの先端と染色対象物との間隔は、図4に示す昇降機構により、ヘッドフレーム8を昇降させることによって設定される。

【0020】バレットガイド10は、染色対象物の送り方向に延びる3本のフォーク11を備えており、各フォークの上面にはフィードローラ軸4と平行な軸回りに自由回転するガイドローラ12が直列に配置されている。このガイドローラの円周上端は、案内面2と同一面となるガイド面を形成している。3本のフォーク11の基礎は、フィードローラ軸4と平行な支持バー13に固着されており、この支持バーの両側のブラケットをボルトでプリンタの基台1に固定することにより、バレットガイド10が取付られている。この取付状態において、案内面2を形成しているステンレス板2aの前後縁と支持バー13との間に布地の通過可能な細長いスリット14が形成される。

【0021】染色対象物の送り直角方向に細長い2個のローラフレーム5、5は、図2に示すように、その両側部分において連結フレーム15で連結されており、この

連結フレームが基台1に上下動自在にガイドされている。基台に設けたローラ昇降ハンドル16は、減速機17、チェン18を介してクランク円板19を回動させ、この回動がクランクロッド20を介して連結フレーム15に伝達されることにより、ローラフレーム5が昇降する。

【0022】また、ヘッドフレーム8は図4に示すように、その長手方向両側部分で基台1に昇降自在にガイドされており、基台に設けたヘッド昇降ハンドル21の回動が減速機22、チェン23でピニオン24に伝達され、これに噛合するラック25を介して、ヘッドフレーム8を昇降させる。

【0023】上記実施例装置でフィードローラ28で直接挟持することが可能な布地の染色を行なうときは、バレットガイド10を取り外して、シートフィード型の従来のプリンタと同様な操作で染色を行なうか、あるいはバレットガイド10を取り付けたままの状態、染色する布地の両側部分をバレットガイド10と本体との間に形成されるスリット14を通して給送することにより染色を行なう。

【0024】一方、シャツやセータなどの縫製品に染色を行なうときは、合板や発泡樹脂製のバレット7を用い、このバレットの上に染色対象物26を載置して、ピ

ン27などにより軽く固定した状態で染色を行なう。このときは、押えローラ6のローラ要素を受けローラのローラ要素の両端のものに対向する位置に移動させ、ローラフレーム5をバレット7の厚さに応じた高さに移動させることにより、受けローラ3と押えローラ6とでバレット7の両側辺部を挟持する。そして、当該バレットに載置された繊維製品26の上面から所定距離を隔てた高さにノズルが位置するようにヘッドフレーム8の高さを調整し、フィードローラ28でバレット7を一定速度で送りながら、プリントヘッド9を往復操作させることにより、所望の地色ないし絵柄を染色する。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例装置の平面図

【図2】図1のA断面図

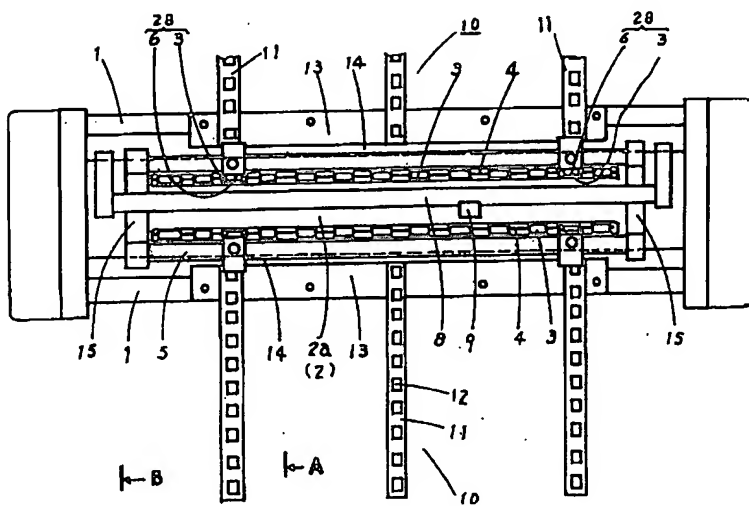
【図3】縫製品の染色を行なっている状態を示す説明図

【図4】図1のB断面図

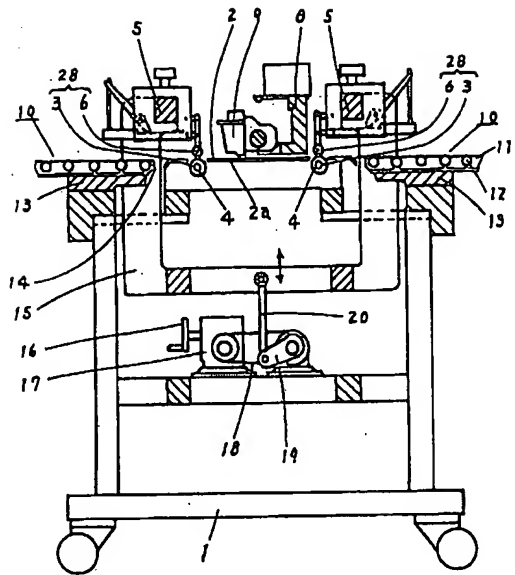
【符号の説明】

- 2 案内面
- 3 受けローラ
- 5 押えローラ
- 9 プリントヘッド
- 10 バレットガイド
- 28 フィードローラ

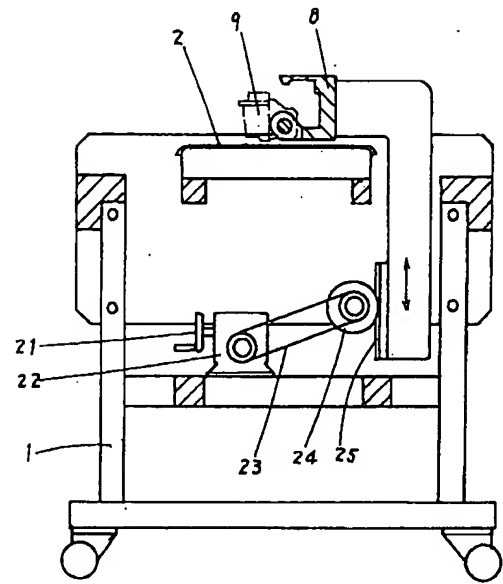
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

